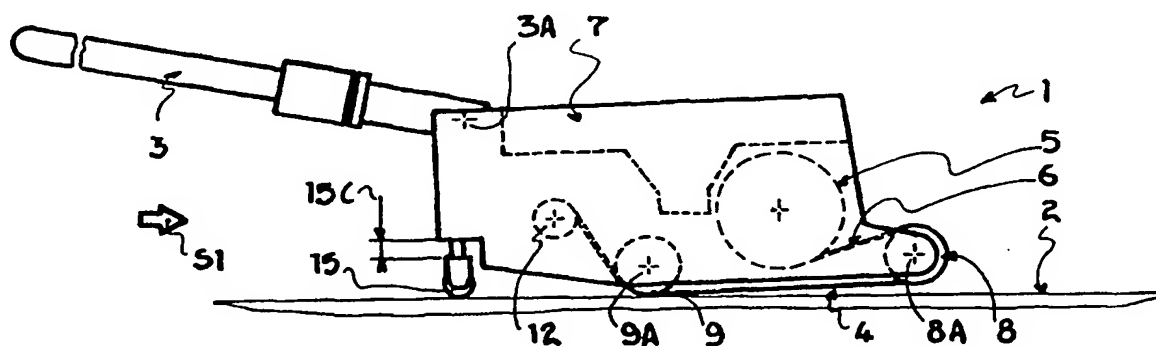


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

| | | |
|--|--|---|
| (51) Classification internationale des brevets ⁶ : A47L 13/29, 13/26 | A1 | (11) Numéro de publication internationale: WO 98/18380 (43) Date de publication internationale: 7 mai 1998 (07.05.98) |
| (21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01895 (22) Date de dépôt international: 23 octobre 1997 (23.10.97) (30) Données relatives à la priorité: 96/13283 25 octobre 1996 (25.10.96) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): BEUVRY NOV, S.A.R.L. [FR/FR]; 54, route de Lens, F-62660 Beuvry (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): WATELLIER, Christian [FR/FR]; 54, route de Lens, F-62660 Beuvry (FR). (74) Mandataire: ECREPONT, Robert; Cabinet Ecrepont, 12, place Simon Vollant, F-59800 Lille (FR). | (81) Etats désignés: CA, MX, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée Avec rapport de recherche internationale. | |

(54) Title: DEVICE FOR APPLYING A SHEET MATERIAL ON A SURFACE SUCH AS A FLOOR

(54) Titre: DISPOSITIF D'APPLICATION D'UN MATERIAU EN NAPPE SUR UNE SURFACE TELLE LE SOL



(57) Abstract

The invention concerns a device (1) for applying on the floor (2) a sheet material drawn from a strip (6) reel (5), comprising a frame (7) and: two rollers (8, 9) guided in rotation on the frame about parallel axes and, on which a strip (6) of material (4) is arranged such that a generator of each roller is by applying means, selectively placed in contact with the floor (2) when the device (1) is being used in a to-and-fro movement; a handle (3) articulated on the frame (7) about an axis (3A) parallel to the axes of the rollers; means for controlling the forward movement of the strip (6) for ensuring the renewal of the material in contact with the floor (2) and the winding of the soiled strip (6) on a receiving mandrel (12).

(57) Abrégé

L'invention concerne un dispositif (1) d'application contre le sol (2) de matériau en nappe prélevé sur une bobine (5) de bande (6), lequel dispositif comprend un châssis (7) et deux rouleaux (8, 9) guidés en rotation sur le châssis autour d'axes parallèles et sur lesquels une bande (6) de matériau (4) est disposée de manière telle qu'une génératrice de chaque rouleau soit par un moyen d'application sélectivement placée au contact du sol (2) lors de l'utilisation du dispositif (1) selon un mouvement de va-et-vient; un manche (3) articulé sur le châssis (7) autour d'un axe (3A) parallèle aux axes des rouleaux; un moyen de commande de l'avancement de la bande (6) de manière à assurer le renouvellement du matériau présenté au contact du sol (2) et l'enroulement de la bande (6) maculée sur un mandrin de réception (12).

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|----|---|----|--|----|-----------------------|
| AL | Albanie | ES | Espagne | LS | Lesotho | SI | Slovénie |
| AM | Arménie | FI | Finlande | LT | Lituanie | SK | Slovaquie |
| AT | Autriche | FR | France | LU | Luxembourg | SN | Sénégal |
| AU | Australie | GA | Gabon | LV | Lettonie | SZ | Swaziland |
| AZ | Azerbaïdjan | GB | Royaume-Uni | MC | Monaco | TD | Tchad |
| BA | Bosnie-Herzégovine | GE | Géorgie | MD | République de Moldova | TG | Togo |
| BB | Barbade | GH | Ghana | MG | Madagascar | TJ | Tadjikistan |
| BE | Belgique | GN | Guinée | MK | Ex-République yougoslave de Macédoine | TM | Turkménistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Grèce | ML | Mali | TR | Turquie |
| BG | Bulgarie | HU | Hongrie | MN | Mongolie | TT | Trinité-et-Tobago |
| BJ | Bénin | IE | Irlande | MR | Mauritanie | UA | Ukraine |
| BR | Bésil | IL | Israël | MW | Malawi | UG | Ouganda |
| BY | Bélarus | IS | Islande | MX | Mexique | US | Etats-Unis d'Amérique |
| CA | Canada | IT | Italie | NE | Niger | UZ | Ouzbékistan |
| CF | République centrafricaine | JP | Japon | NL | Pays-Bas | VN | Viet Nam |
| CG | Congo | KE | Kenya | NO | Norvège | YU | Yougoslavie |
| CH | Suisse | KG | Kirghizistan | NZ | Nouvelle-Zélande | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | République populaire démocratique de Corée | PL | Pologne | | |
| CM | Cameroun | KR | République de Corée | PT | Portugal | | |
| CN | Chine | KZ | Kazakstan | RO | Roumanie | | |
| CU | Cuba | LC | Sainte-Lucie | RU | Fédération de Russie | | |
| CZ | République tchèque | LI | Liechtenstein | SD | Soudan | | |
| DE | Allemagne | LK | Sri Lanka | SE | Suède | | |
| DK | Danemark | LR | Libéria | SG | Singapour | | |
| EE | Estonie | | | | | | |

DISPOSITIF D'APPLICATION D'UN MATERIAU EN NAPPE SUR UNE SURFACE TELLE LE SOL.

L'invention se rapporte à un dispositif d'application d'un matériau en nappe sur une surface telle le sol.

5 L'invention se rapporte plus particulièrement mais non exclusivement à un dispositif dont une application avantageuse est le nettoyage du sol.

10 L'invention concerne un dispositif pour le nettoyage du sol, de type déplacé par une personne, devant elle, au moyen d'un manche de manoeuvre et présentant au contact du sol un matériau en nappe prélevé sur une bobine de bande d'un tel matériau de nettoyage.

Outre un châssis, un tel dispositif de nettoyage comprend :

15 - deux rouleaux cylindriques, dits de nez et de talon, d'une part, guidés en rotation sur le châssis autour d'axes sensiblement parallèles et, d'autre part, sur lesquels une bande de matériau de nettoyage se trouve disposée et maintenue en tension de manière telle qu'au moins une

20 génératrice de chaque rouleau portant cette nappe puisse être, par un moyen d'application, sélectivement placée au contact du sol lors de l'utilisation du dispositif selon un mouvement de va et vient,

25 - un manche de manoeuvre articulé sur le châssis autour d'un axe sensiblement parallèle aux axes des rouleaux, et

- un moyen de commande de l'avancement de la bande de manière à assurer le renouvellement du matériau présenté au contact du sol.

30 Des dispositifs de ce type se trouvent par exemple décrits dans les documents US-A-4.562.610 et US-A-4.510.642.

Ces dispositifs de l'état de la technique ont leurs avantages mais, ils comportent un moyen de commande de

35 l'avancement de la bande de type mettant en oeuvre un organe de friction au sol.

Le fonctionnement de ce type de moyen d'entraînement ne peut pas être garanti lorsque le sol à nettoyer est rendu glissant par des agents de nettoyage.

5 Un résultat que l'invention vise à obtenir est un dispositif de nettoyage comportant un moyen autonome de commande de l'avancement de la bande de nettoyage qui est fiable et dont le fonctionnement n'est pas tributaire d'un coefficient de frottement entre le sol et un organe prélevant un mouvement sur le dit sol lors du déplacement
10 du dispositif.

Un autre résultat que l'invention vise à obtenir est un dispositif de nettoyage sur lequel le remplacement d'une bande maculée est rapide et sans aléas.

15 Est encore un résultat que l'invention vise à obtenir un dispositif qui permette d'appliquer un produit d'entretien sur le sol, tel un agent nettoyant liquide, voire de la cire ou autre.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du type précité notamment caractérisé en ce que :

20 - d'une part, l'axe d'articulation du manche sur le châssis est disposé en arrière du rouleau de talon et,

- d'autre part, le moyen d'application comprend :

. un organe d'appui au sol mobile par rapport au châssis entre deux positions dont une première position
25 dans laquelle il soustrait le rouleau de talon d'un contact avec le sol en induisant l'application du rouleau de nez contre le sol et, une seconde position dans laquelle, à l'inverse, il soustrait le rouleau de nez d'un contact avec le sol en induisant l'application du rouleau de talon
30 contre le sol, et

. un organe élastique au moins indirectement disposé entre l'organe d'appui au sol et le châssis de manière à solliciter cet organe d'appui au sol vers sa position dite première.

35 L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif

en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figures 1 et 2 : deux vues latérales simplifiées du dispositif de l'invention en cours d'utilisation,

5 - figures 3 et 4 : à plus grande échelle, deux vues en coupe du dispositif de l'invention dans deux plans distincts,

- figure 5 : une vue en coupe partielle du dispositif vu de l'arrière,

10 - figure 6 : une vue en perspective d'une partie du dispositif de l'invention,

- figure 7 : vus en coupe longitudinale, deux éléments complémentaires d'accouplement démontable.

15 En se reportant au dessin, on voit un dispositif 1 d'application d'un matériau 4 en nappe 6 sur une surface 2 telle le sol.

Le terme "sol" utilisé ci-après désigne toute surface contre laquelle le dispositif peut être appliqué.

20 A titre d'exemple, le dispositif de l'invention est décrit en tant que dispositif pour le nettoyage du sol 2, de type déplacé par une personne (non représentée), devant elle, au moyen d'un manche 3 de manoeuvre et présentant au contact du sol 2 un matériau 4 en nappe prélevé sur une bobine 5 de bande 6 d'un tel matériau de nettoyage en bande
25 6.

Outre un châssis 7, un tel dispositif de nettoyage comprend :

30 - deux rouleaux cylindriques 8, 9, dits de nez (8) et de talon (9), d'une part, guidés en rotation sur le châssis autour d'axes 8A, 9A sensiblement parallèles et, d'autre part, sur lesquels une bande 6 de matériau 4 de nettoyage se trouve disposée et maintenue en tension de manière telle qu'au moins une génératrice 8B, 9B de chaque rouleau 8, 9 portant cette nappe 4 puisse être, par un moyen
35 d'application, sélectivement placée au contact du sol 2 lors de l'utilisation du dispositif 1 selon un mouvement de

va et vient orienté dans une direction approximativement perpendiculaire auxdits rouleaux,

5 - un manche 3 de manoeuvre articulé sur le châssis 7 autour d'un axe 3A sensiblement parallèle aux axes 8A, 9A, des rouleaux 8, 9, et

- un moyen 11 de commande de l'avancement de la bande 6 de manière à assurer le renouvellement du matériau présenté au contact du sol 2 et l'enroulement de la bande 6 maculée sur un mandrin de réception 12.

10 Par rouleau de talon 9, on désigne celui des rouleaux 8, 9 qui est situé à la partie arrière du dispositif 1, c'est à dire celui qui est le plus proche de la personne qui déplace ledit dispositif 1.

15 Ainsi par rouleau de nez 8, on désigne celui des rouleaux 8, 9 qui par opposition est le plus éloigné de la personne qui déplace le dispositif 1.

De manière remarquable :

20 - d'une part, l'axe 3A d'articulation du manche 3 sur le châssis 7 est disposé en arrière du rouleau de talon 9 et,

- d'autre part, le moyen 10 d'application comprend :

25 . un organe 15 d'appui au sol 2 mobile par rapport au châssis 7 entre deux positions 15B, 15C dont une première position 15B dans laquelle il soustrait le rouleau 9 de talon d'un contact avec le sol 2 en induisant l'application du rouleau de nez 8 contre le sol 2 et, une seconde position 15C dans laquelle, à l'inverse, il soustrait le rouleau de nez 8 d'un contact avec le sol 2 en induisant l'application du rouleau de talon 8 contre le sol 2, et

30 . un organe élastique 16 au moins indirectement disposé entre l'organe 15 d'appui au sol 2 et le châssis 7 de manière à solliciter cet organe 15 d'appui au sol 2 vers sa position dite première 15B.

35 De manière préférentielle, le moyen d'application est élastiquement cranté, c'est à dire qu'il comprend des éléments (non représentés) qui tendent à retenir

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

élastiquement l'organe d'appui 15 au sol dans au moins l'une de ses positions extrêmes.

Avantageusement, l'organe 15 d'appui au sol consiste en une roulette 15.

5 De manière remarquable, le dispositif comprend une pièce élastique 14 au moins indirectement portée par le châssis pour coopérer avec une autre butée quant à elle portée par le manche 3, ces butées étant orientées et disposées pour, lors du relèvement du manche 3, c'est à
10 dire lorsque le dispositif 1 est tiré en arrière S2, induire, le cas échéant, l'application du rouleau de nez 8 contre le dit sol 2.

De préférence la pièce élastique 14 consiste en un ressort de flexion.

15 Ces particularités techniques permettent que, lorsqu'une personne déplace le dispositif 1 devant elle en lui imprimant un mouvement alternatif d'avancement (S1) et de recul (S2) :

- pendant l'avancement, le rouleau de talon 9 se
20 trouve au contact du sol 2 pendant que le rouleau de nez 8 est écarté dudit sol, tandis que,

- pendant le mouvement de recul, l'ordre des rouleaux 8, 9 en contact avec le sol est inversé, à savoir que le rouleau de nez 8 se trouve au contact dudit sol 2, pendant
25 que le rouleau de talon 9 est écarté du sol 2.

De manière remarquable, le moyen 11 de commande de l'avancement de la bande 6 comprend un organe 17 disposé, d'une part, pour prélever un mouvement alternatif sur un élément mobile 18 au moins indirectement associé à l'organe
30 15 d'appui au sol 2 et, d'autre part, pour entraîner au moins indirectement en rotation et par fraction de tour, via un organe 19A à 19E, au moins le mandrin de réception 12 de la bande maculée, dans un sens tel que ladite bande 6 est, par fraction de la distance qui sépare les rouleaux de
35 nez 8 et de talon 9, déplacée dudit rouleau de nez 8 vers ledit rouleau de talon 9.

Ces particularités permettent que, lors du recul, du dispositif 1 sur le sol 2, le rouleau de nez 8 présente au contact du sol 2 une génératrice équipée de bande 6 non maculée (figure 2).

5 Cela permet qu'une surface contre laquelle la bande vient d'être déplacée soit essuyée.

Préférentiellement, au sein du moyen 11 de commande de l'avancement de la bande, l'organe 17, d'une part, de prélèvement d'un mouvement alternatif sur un organe 18
10 associé à l'organe d'appui 15 au sol 2 et, d'autre part, d'entraînement en rotation d'un organe 19E de commande en rotation du mandrin 12 de réception de la bande 6, coopère au moins indirectement avec un organe 19F d'entraînement en rotation du rouleau de talon 9.

15 Cela permet de garantir un meilleur entraînement de la bande 6.

De manière notable, les rouleaux de talon et de nez sont garnis d'un matériau souple et adhérent, tel de la mousse, permettant l'accrochage de la bande.

20 Ces caractéristiques permettent également que la bande épouse mieux les reliefs du sol 2.

De manière également remarquable, au sein du moyen 11 de commande de l'avancement de la bande, l'organe 17, d'une part, de prélèvement d'un mouvement alternatif sur un
25 organe 18 associé à l'organe d'appui 15 au sol 2 et, d'autre part, d'entraînement en rotation de l'organe 19E de commande en rotation du mandrin 12 de réception de la bande 6, coopère au moins indirectement, notamment via un organe 19G, avec un organe 19H disposé pour coopérer avec au
30 moins l'un des éléments que sont le rouleau de nez 8 et la bobine de bande 5 et, alternativement, en réaliser l'immobilisation en rotation et la libération et ce, en synchronisme avec la commande de l'avancement fractionné de la bande 6.

35 Le rouleau de nez 8 n'est donc libre en rotation que lorsque la mandrin 12 et le rouleau de talon 9 sont entraînés en rotation.

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

Avantageusement, le dispositif 1 comprend un moyen 5B de freinage de la rotation de la bobine 5 de matériau en bande 6.

De manière préférentielle, le moyen 11 de commande de l'avancement de la bande comprend au moins :

- une pièce allongée dite coulisseau 18 qui, guidée en translation sur le châssis 7 selon une direction approximativement perpendiculaire au sol, porte l'organe 15 d'appui au sol 2 à l'une de ses extrémités et reçoit, à l'autre extrémité, l'action de l'organe élastique 16 destiné à solliciter le dit organe 15 d'appui au sol 2, vers sa position dite première 15B,

- des roues 19E, 19F à rochets 19C, 19D, chacune au moins indirectement liée au mandrin de réception 12 de la bande maculée et au rouleau de talon 9 pour, lors de leur rotation, entraîner ces rouleaux 8, 9,

- un organe 17 qui, dit levier de commande, est articulé sur le châssis 7 et disposé, d'une part, pour prélever un mouvement alternatif sur le coulisseau 18 et, d'autre part, via un levier 19A articulé sur le châssis 7, déplacer un poussoir 19B quant à lui guidé en translation sur ledit châssis 7 et portant les rochets 19C, 19D destinés à coopérer avec les roues 19E, 19F à cet effet,

- une roue 19H au moins indirectement liée en rotation au rouleau de nez 8 pour, lors de son immobilisation en rotation, immobiliser ledit rouleau de nez 8 en rotation,

- un organe 19G articulé sur le châssis, pour, au moins indirectement, coopérer avec le levier 17 de commande et la roue associée au rouleau de nez, de manière à, alternativement et en synchronisme avec la commande de l'avancement fractionné de la bande 6, immobiliser le rouleau de nez 8 en rotation et libérer ce rouleau 8.

De préférence, l'organe 17 dit levier de commande prélève le mouvement sur le coulisseau 18 au moyen d'un doigt 18A.

Tel que cela apparaît au dessin, le dispositif comprend un moyen 20 d'irrigation de la fraction de bande 6

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

disposée entre les rouleaux de talon 9 et de nez 8, lequel moyen 20 comprend lui même un réservoir 20A de liquide équipé d'au moins un orifice 20B d'évacuation de liquide vers ladite fraction de bande 6, chaque orifice 20B étant, d'une part, situé sensiblement à l'aplomb de la bande 6 et, d'autre part, pourvu d'un organe 20C de contrôle du débit de liquide.

Bien que cela ne soit pas représenté, l'organe de contrôle 20C est élastiquement sollicité en position de fermeture par un organe à cet effet.

De manière notable, les axes 12A, 5A de rotation du mandrin 12 de réception de la bande maculée et de la bobine 5 de bande 6 sont, d'une part, contenus dans un plan P1 situé au dessus d'un plan P2 contenant les axes 8A, 9A de rotation des rouleaux de nez 8 et de talon 9 et, d'autre part, décalés par rapport auxdits axes 8A, 9A de manière telle que la bobine 5 de matériau en bande puisse, au moins partiellement, trouver logement entre les rouleaux de nez 8 et de talon 9.

De manière encore remarquable, le réservoir 20A présente une paroi inférieure conformée pour, sans contact avec la bande 6, envelopper au moins partiellement les formes cylindriques de la bobine 5 et du mandrin 12 lorsqu'ils sont chargés de bande 6.

Ces particularités techniques permettent de réduire la hauteur totale du dispositif.

De manière remarquable, le dispositif 1 comprend :

- un moyen 21 de commande alternative de l'organe 20C de contrôle du débit de liquide issu du réservoir 20A, et ce, entre une position fermée et une position ouverte, lequel moyen 21 comprend lui même au moins un organe 21A de prélèvement au moins indirect d'un mouvement de commande sur le manche 3 de manoeuvre du dispositif 1,

- un moyen 22 de réglage de la valeur d'ouverture de l'organe 20C de contrôle du débit de liquide.

Le moyen 21 de commande alternative de l'organe 20C de contrôle du débit comprend au moins un organe 21A, tel un

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

levier, d'une part, de prélèvement du mouvement du coulisseau 18 et, d'autre part, d'application au moins indirecte de ce mouvement audit organe 20C de contrôle du débit de manière telle que l'irrigation de la bande ait lieu lorsque le rouleau de talon est en contact avec le sol.

Le moyen 22 de réglage consiste avantageusement en un moyen de réglage par rotation du manche.

Précisément, le moyen 22 de réglage de la valeur d'ouverture de l'organe 20C de contrôle comprend :

- une came 22A rotative présentant un chemin de came 22B formé par une surface disposée pour s'opposer au déplacement de l'organe 20C de contrôle du débit, et ce, de manière ajustable en fonction de l'orientation de la came 22A autour d'un axe 22C de rotation,

- un moyen 22D de guidage en rotation d'une partie rotative du manche 3 selon l'axe longitudinal 3B dudit manche par rapport à une pièce support 22E quant à elle articulée sur le châssis 7 selon l'axe d'articulation 3A du manche 3,

- un organe flexible 22F de liaison en rotation de la partie rotative du manche 3 et de la came 22A.

Dans une forme remarquable de réalisation, le moyen 20 d'irrigation de la bande 6 comprend au moins un organe 20D, 9 de répartition du liquide sur la largeur de la bande.

Avantageusement, l'organe 20D consiste en un rouleau disposé pour recueillir le liquide libéré du réservoir et l'appliquer sur le rouleau de talon 9.

Avantageusement, entre la pièce 22E d'articulation du manche 3 sur le châssis 7 et le manche 3 est interposé un moyen 22G d'indexation en rotation.

Par exemple, ce moyen 22G d'indexation comprend, d'une part, un index 22H, tel une bille, porté par l'un des éléments que sont la pièce 22E d'articulation et le manche 3 et, d'autre part, une surface crantée 22I quant à elle portée par l'autre des desdits éléments.

Le châssis 7 du dispositif 1 comporte des moyens 23 à 27 de guidage en rotation :

- des rouleaux cylindriques 8, 9, dits de nez (8) et de talon (9), autour d'axes 8A, 9A sensiblement parallèles,
- du mandrin 12 d'enroulement de la bande maculée,
- de la bobine 5 de bande 6 de matériau de nettoyage en bande.

Ces moyens comprennent classiquement des portées cylindriques de révolution.

De manière remarquable :

- d'une part, le châssis 7 du dispositif 1 comprend deux parties distinctes, 7A, 7B qui coopèrent par un moyen 28 d'assemblage démontable, lesquelles parties 7A, 7B sont,

. une première partie 7A, sur laquelle s'articule le manche 3 et, qui porte le moyen 20 d'irrigation ainsi que le moyen 11 de commande de l'avancement de la bande 6,

. une seconde partie 7B qui porte quant à elle au moins indirectement les moyens 23 à 26 de guidage en rotation des organes rotatifs que sont les rouleaux cylindriques 8, 9, de nez (8) et de talon (9), le mandrin 12 d'enroulement de la bande maculée et la bobine 5 de bande 6 de matériau de nettoyage, et

- d'autre part, le moyen 11 de commande de l'avancement de la bande 6 et les différents organes rotatifs, comprennent des éléments complémentaires d'accouplement démontables 23A, 23B, 24A, 24B, 25A, 25B (figures 5 et 7).

Avantageusement, mais non limitativement, les moyens d'accouplement démontables 23A, 23B, 24A, 24B, 25A, 25B sont constitués par des surfaces crantées constituant des crabots.

De manière notable, un moyen M d'embrayage est interposé entre l'organe 19E d'entraînement en rotation du mandrin et le moyen d'accouplement en rotation de cet organe et du dit mandrin.

Ce moyen d'embrayage M permet de compenser les différences de vitesse périphériques entre le rouleau de talon 9 et le mandrin 12.

De manière préférentielle et remarquable :

5 - la seconde partie 7B du châssis 7 comprend deux flasques 7C entre lesquels s'étendent les rouleaux de talon (9) et de nez (8) et qui, maintenus dans des plans sensiblement parallèles par une entretoise 7D, portent des moyens de guidage 23 à 26 en rotation des extrémités
10 desdits rouleaux 8, 9, des extrémités du mandrin 12 d'enroulement de la bande 6 maculée et, de la bobine 5 de bande 6 de matériau de nettoyage en bande 6,

 - la première partie 7A du châssis 7 présente quant à elle deux joues 7E qui, chacune destinée à coopérer avec
15 l'un des flasques 7C de ladite seconde partie 7B, portent des éléments et organes du moyen 11 de commande de l'avancement de la bande 6 et notamment des éléments d'accouplement démontables 23A, 24A, 25A avec des éléments complémentaires 23B, 24B, 25B portés par au moins certaines
20 des extrémités des rouleaux 8, 9, du mandrin 12 d'enroulement de la bande maculée et de la bobine 5 de bande 6 de matériau de nettoyage en bande.

De manière avantageuse, l'entretoise 7D de maintien des flasques 7C s'étend dans un plan sensiblement tangent
25 aux génératrices 8B, 9B des rouleaux de nez 8 et de talon 9 destinées à présenter la bande 6 au contact du sol 2.

La seconde partie 7B du châssis 7 porte le mandrin 12 d'enroulement de la bande 6 maculée et la bobine 5 de bande 6 de matériau de nettoyage en bande par le biais de moyens
30 27 de guidage en rotation de type démontable.

Par cela, une fois la seconde partie 7B du châssis 7 démontée, le mandrin 12 d'enroulement de la bande 6 maculée et la bobine 5 de bande 6 de matériau de nettoyage en bande 6, peuvent être démontés pour être remplacés par un
35 ensemble comportant une bande immaculée.

La seconde partie 7B du châssis peut également consister en une cassette à usage unique.

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

Pour constituer le moyen 28 d'assemblage démontable de la première (7A) et de la seconde (7B) partie du châssis 7 :

- d'une part, au moins l'une des joues 7E de la première partie 7A du châssis 7 est au moins localement flexible dans un plan approximativement parallèle au plan P1, P2 contenant les axes des organes rotatifs 5, 8, 9, 12 portés par la seconde partie 7B du châssis, et

- d'autre part, tant les flasques 7C de la seconde partie 7B que les joues 7E de la première partie sont équipées de saillies et dépression complémentaires qui sont disposées pour coopérer lors du rappel en position de chaque joue élastiquement déformée pour la mise en place de la seconde partie du châssis.

Dans une forme préférée de réalisation, les moyens 23A, 23B, 24A, 24B, 25A, 25B d'accouplement démontables sont constitués par un arbre 23B, 24B, 25B et un alésage cylindriques de révolution 23A, 24A, 25A, le fond de l'alésage et l'extrémité en regard de l'arbre portant des surfaces crantées d'accouplement en rotation.

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) d'application d'un matériau en nappe sur une surface, telle le sol (2), notamment en vue d'un nettoyage, ce dispositif étant du type déplacé par une personne, devant elle, au moyen d'un manche (3) de manoeuvre et présentant au contact du sol (2) un matériau (4) en nappe prélevé sur une bobine (5) de bande (6) d'un tel matériau de nettoyage en bande (6),

lequel dispositif comprend un châssis (7) et :

- deux rouleaux cylindriques (8, 9), dits de nez (8) et de talon (9), d'une part, guidés en rotation sur le châssis autour d'axes (8A, 9A) sensiblement parallèles et, d'autre part, sur lesquels une bande (6) de matériau (4) de nettoyage se trouve disposée et maintenue en tension de manière telle qu'au moins une génératrice (8B, 9B) de chaque rouleau (8, 9) portant cette nappe (4) puisse être, par un moyen (10) d'application, sélectivement placée au contact du sol (2) lors de l'utilisation du dispositif (1) selon un mouvement de va et vient orienté dans une direction approximativement perpendiculaire auxdits rouleaux,

- un manche (3) de manoeuvre articulé sur le châssis (7) autour d'un axe (3A) sensiblement parallèle aux axes (8A, 9A), des rouleaux (8, 9),

- un moyen (11) de commande de l'avancement de la bande (6) de manière à assurer le renouvellement du matériau présenté au contact du sol (2) et l'enroulement de la bande (6) maculée sur un mandrin de réception (12),

ce dispositif étant **CARACTERISE** en ce que :

- d'une part, l'axe (3A) d'articulation du manche (3) sur le châssis (7) est disposé en arrière du rouleau de talon (9) et,

- d'autre part, le moyen (10) d'application comprend :

- . un organe (15) d'appui au sol (2) mobile par rapport au châssis (7) entre deux positions (15B, 15C) dont une première position (15B) dans laquelle il soustrait le

rouleau (9) de talon d'un contact avec le sol (2) en induisant l'application du rouleau de nez (8) contre le sol (2) et, une seconde position (15C) dans laquelle, à l'inverse, il soustrait le rouleau de nez (8) d'un contact avec le sol (2) en induisant l'application du rouleau de talon (8) contre le sol (2), et

5
10 . un organe élastique (16) au moins indirectement disposé entre l'organe (15) d'appui au sol (2) et le châssis (7) de manière à solliciter cet organe (15) d'appui au sol (2) vers sa position dite première (15B).

2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé** en ce que le moyen (11) de commande de l'avancement de la bande (6) comprend un organe (17) disposé, d'une part, pour prélever un mouvement alternatif sur un élément mobile (18) au moins indirectement associé à l'organe (15) d'appui au sol (2) et, d'autre part, pour entraîner au moins indirectement en rotation et par fraction de tour, via un organe (19A à 19E), au moins le mandrin de réception (12) de la bande maculée, dans un sens tel que ladite bande (6) est, par fraction de la distance qui sépare les rouleaux de nez (8) et de talon (9), déplacée dudit rouleau de nez (8) vers ledit rouleau de talon (9).

3. Dispositif selon la revendication 2 **caractérisé** en ce qu'au sein du moyen (11) de commande de l'avancement de la bande, l'organe (17), d'une part, de prélèvement d'un mouvement alternatif sur un organe (18) associé à l'organe d'appui (15) au sol (2) et, d'autre part, d'entraînement en rotation d'un organe (19E) de commande en rotation du mandrin (12) de réception de la bande (6), coopère au moins indirectement avec un organe (19F) d'entraînement en rotation du rouleau de talon (9).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3 **caractérisé** en ce qu'au sein du moyen (11) de commande de l'avancement de la bande, l'organe (17), d'une part, de prélèvement d'un mouvement alternatif sur un organe (18) associé à l'organe d'appui (15) au sol (2) et, d'autre part, d'entraînement en rotation de l'organe (19E) de

commande en rotation du mandrin (12) de réception de la bande (6), coopère au moins indirectement avec un organe (19H) disposé pour coopérer avec au moins l'un des éléments que sont le rouleau de nez (8) et la bobine de bande (5) et, alternativement, en réaliser l'immobilisation en rotation et la libération et ce, en synchronisme avec la commande de l'avancement fractionné de la bande (6).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et de type comprenant un moyen (20) d'irrigation de la fraction de bande (6) disposée entre les rouleaux de talon (9) et de nez (8), lequel moyen (20) comprend lui même un réservoir (20A) de liquide équipé d'au moins un orifice (20B) d'évacuation de liquide vers ladite fraction de bande (6), chaque orifice (20B) étant, d'une part, situé sensiblement à l'aplomb de la bande (6) et, d'autre part, pourvu d'un organe (20C) de contrôle du débit de liquide, **caractérisé** en ce qu'il comprend :

- un moyen (21) de commande alternative de l'organe (20C) de contrôle du débit de liquide issu du réservoir (20A), et ce, entre une position fermée et une position ouverte, lequel moyen (21) comprend lui même au moins un organe (21A) de prélèvement au moins indirect d'un mouvement de commande sur le manche (3) de manoeuvre du dispositif (1),

- un moyen (22) de réglage de la valeur d'ouverture de l'organe (20C) de contrôle du débit de liquide.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 dont le châssis (7) du dispositif (1) comporte des moyens (23 à 27) de guidage en rotation :

- des rouleaux cylindriques (8, 9), dits de nez (8) et de talon (9), autour d'axes (8A, 9A) sensiblement parallèles,

- du mandrin (12) d'enroulement de la bande maculée,

- de la bobine (5) de bande (6) de matériau de nettoyage en bande,

caractérisé en ce que :

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

- d'une part, le châssis (7) comprend deux parties distinctes (7A, 7B) qui coopèrent par un moyen (28) d'assemblage démontable, lesquelles parties (7A, 7B) sont,

5 . une première partie (7A), sur laquelle s'articule le manche (3) et, qui porte le moyen (20) d'irrigation ainsi que le moyen (11) de commande de l'avancement de la bande (6),

10 . une seconde partie (7B) qui porte quant à elle au moins indirectement les moyens (23 à 26) de guidage en rotation des organes rotatifs que sont les rouleaux cylindriques (8, 9), de nez (8) et de talon (9), le mandrin (12) d'enroulement de la bande maculée et la bobine (5) de bande (6) de matériau de nettoyage, et

15 - d'autre part, le moyen (11) de commande de l'avancement de la bande (6) et les différents organes rotatifs, comprennent des éléments complémentaires d'accouplement démontables (23A, 23B, 24A, 24B, 25A, 25B).

20 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 **caractérisé** en ce qu'il comprend une pièce élastique (14) au moins indirectement portée par le châssis pour coopérer avec une autre butée quant à elle portée par le manche (3), ces butées étant orientées et disposées pour, lors du relèvement du manche (3), c'est à dire lorsque le dispositif (1) est tiré en arrière (S2),
25 induire, le cas échéant, l'application du rouleau de nez (8) contre le dit sol (2).

8. Dispositif selon la revendication 6 **caractérisé** en ce que :

30 - la seconde partie (7B) du châssis (7) comprend deux flasques (7C) entre lesquels s'étendent les rouleaux de talon (9) et de nez (8) et qui, maintenus dans des plans sensiblement parallèles par une entretoise (7D), portent des moyens de guidage (23 à 26) en rotation des extrémités desdits rouleaux (8, 9), des extrémités du mandrin (12)
35 d'enroulement de la bande (6) maculée et, de la bobine (5) de bande (6) de matériau de nettoyage en bande (6),

- la première partie (7A) du châssis (7) présente quant à elle deux joues (7E) qui, chacune destinée à coopérer avec l'un des flasques (7C) de ladite seconde partie (7B), portent des éléments et organes du moyen (11) de commande de l'avancement de la bande (6) et notamment des éléments d'accouplement démontables (23A, 24A, 25A) avec des éléments complémentaires (23B, 24B, 25B) portés par au moins certaines des extrémités des rouleaux (8, 9), du mandrin (12) d'enroulement de la bande maculée et de la bobine (5) de bande (6) de matériau de nettoyage en bande.

9. Dispositif selon la revendication 4 **caractérisé** en ce qu'il comprend au moins :

- une pièce allongée dite coulisseau (18) qui, guidée en translation sur le châssis (7) selon une direction approximativement perpendiculaire au sol, porte l'organe (15) d'appui au sol (2) à l'une de ses extrémités et reçoit, à l'autre extrémité, l'action de l'organe élastique (16) destiné à solliciter le dit organe (15) d'appui au sol (2), vers sa position dite première (15B),

- des roues (19E, 19F) à rochets (19C, 19D), chacune au moins indirectement liée au mandrin de réception (12) de la bande maculée et au rouleau de talon (9) pour, lors de leur rotation, entraîner ces rouleaux (8, 9),

- un organe (17) qui, dit levier de commande, est articulé sur le châssis (7) et disposé, d'une part, pour prélever un mouvement alternatif sur le coulisseau (18) et, d'autre part, via un levier (19A) articulé sur le châssis (7), déplacer un poussoir (19B) quant à lui guidé en translation sur ledit châssis (7) et portant les rochets (19C, 19D) destinés à coopérer avec les roues (19E, 19F) à cet effet,

- une roue (19H) au moins indirectement liée en rotation au rouleau de nez (8) pour, lors de son immobilisation en rotation, immobiliser ledit rouleau de nez (8) en rotation,

- un organe (19G) articulé sur le châssis, pour, au moins indirectement, coopérer avec le levier (17) de

FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

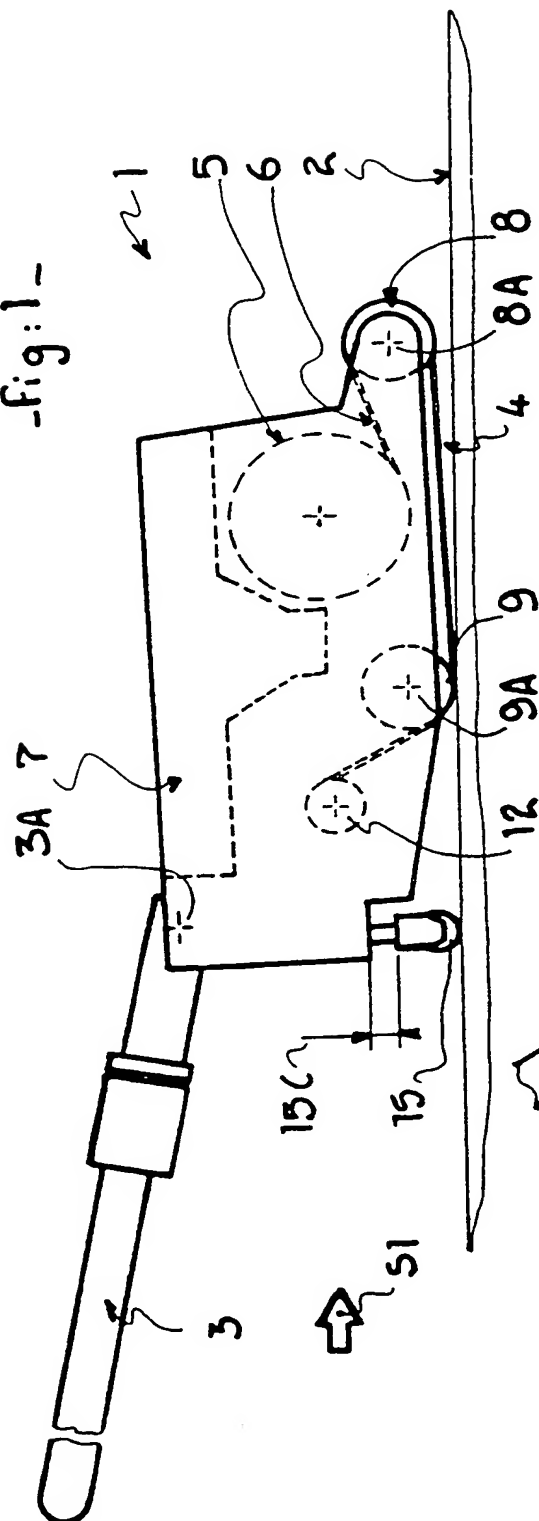
commande et la roue associée au rouleau de nez, de manière à, alternativement et en synchronisme avec la commande de l'avancement fractionné de la bande (6), immobiliser le rouleau de nez (8) en rotation et libérer ce rouleau (8).

5 10. Dispositif selon la revendication 6 ou 8 **caractérisé** en ce que, pour constituer le moyen (28) d'assemblage démontable de la première (7A) et de la seconde (7B) partie du châssis (7) :

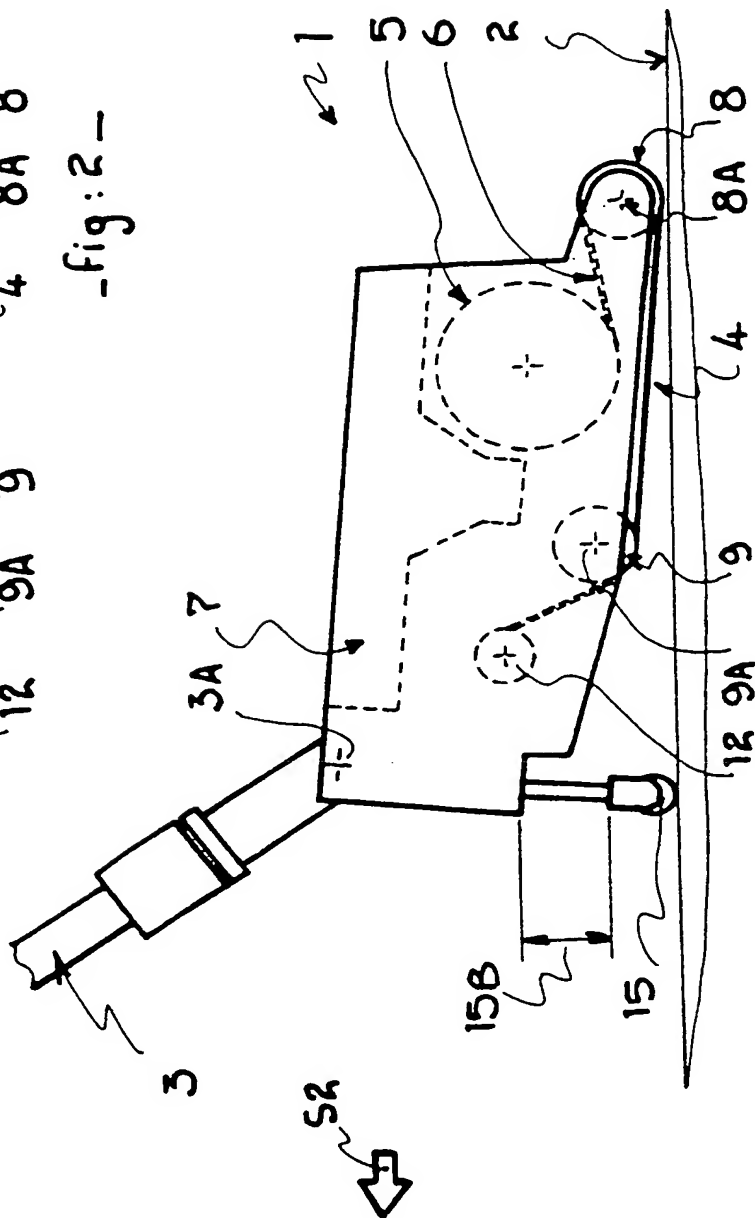
10 - d'une part, au moins l'une des joues (7E) de la première partie (7A) du châssis (7) est au moins localement flexible dans un plan approximativement parallèle au plan (P1, P2) contenant les axes des organes rotatifs (5, 8, 9, 12) portés par la seconde partie (7B) du châssis, et

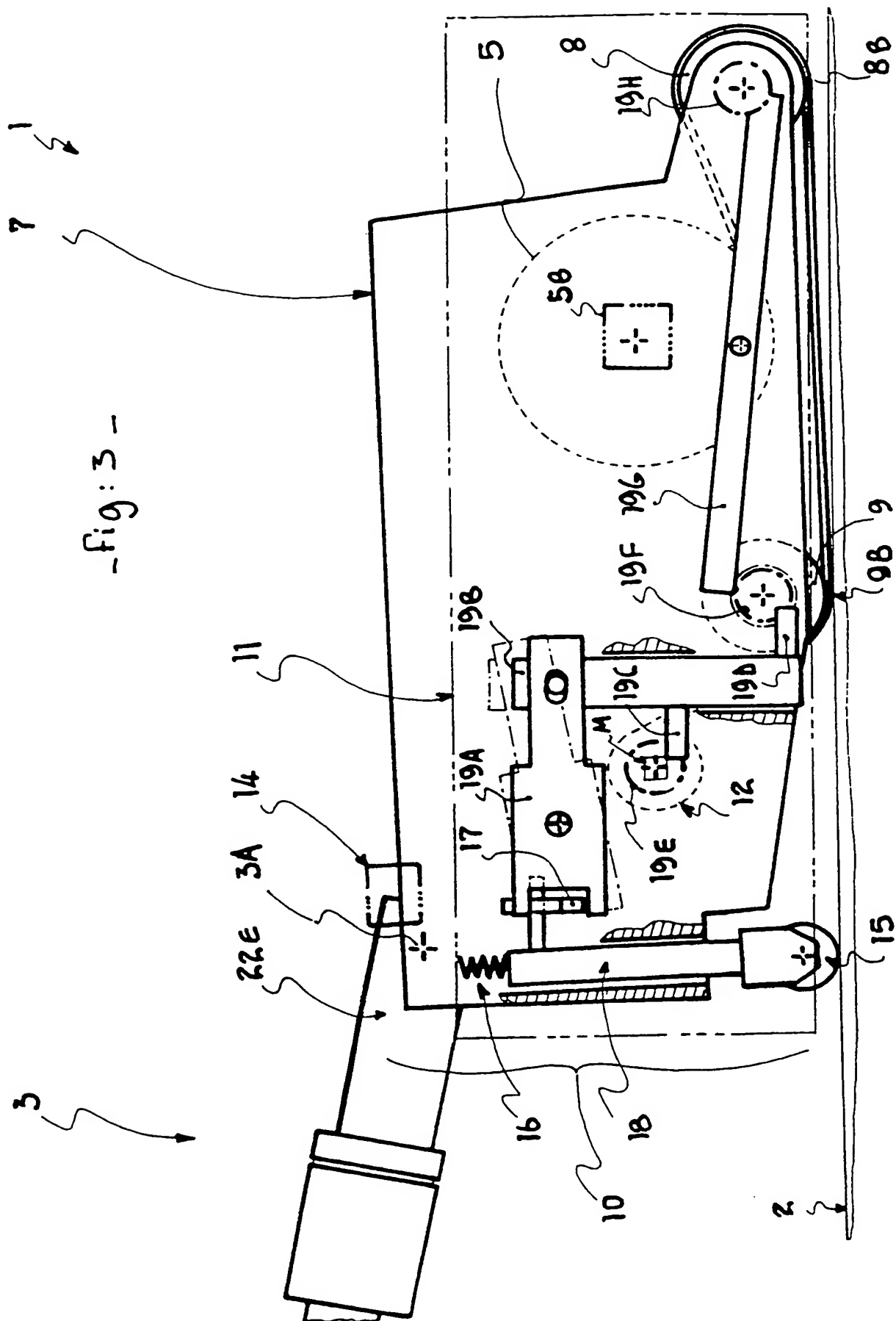
15 - d'autre part, tant les flasques (7C) de la seconde partie (7B) que les joues (7E) de la première partie sont équipées de saillies et dépression complémentaires qui sont disposées pour coopérer lors du rappel en position de chaque joue élastiquement déformée pour la mise en place de la seconde partie du châssis.

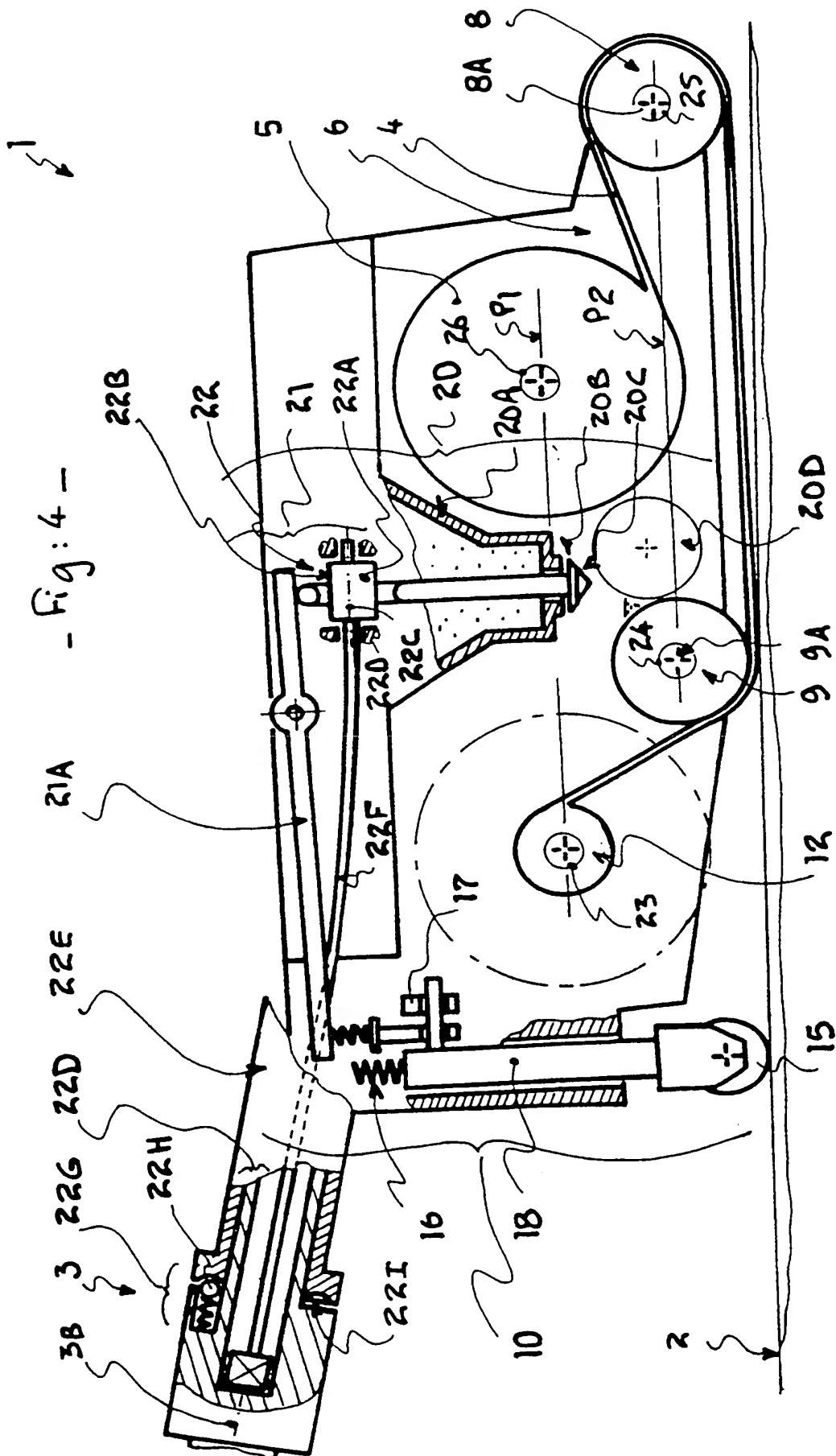
-fig:1-



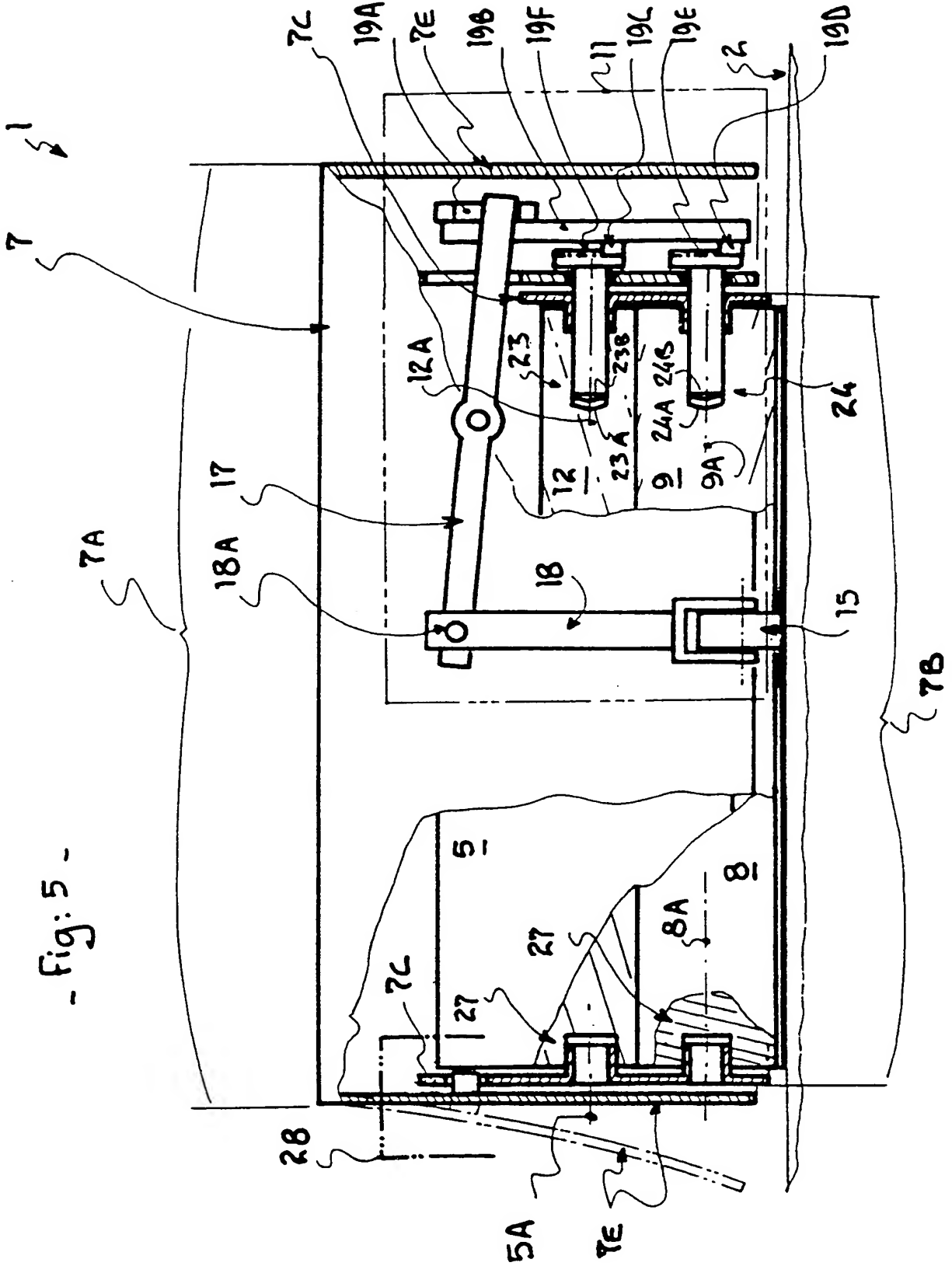
-fig:2-





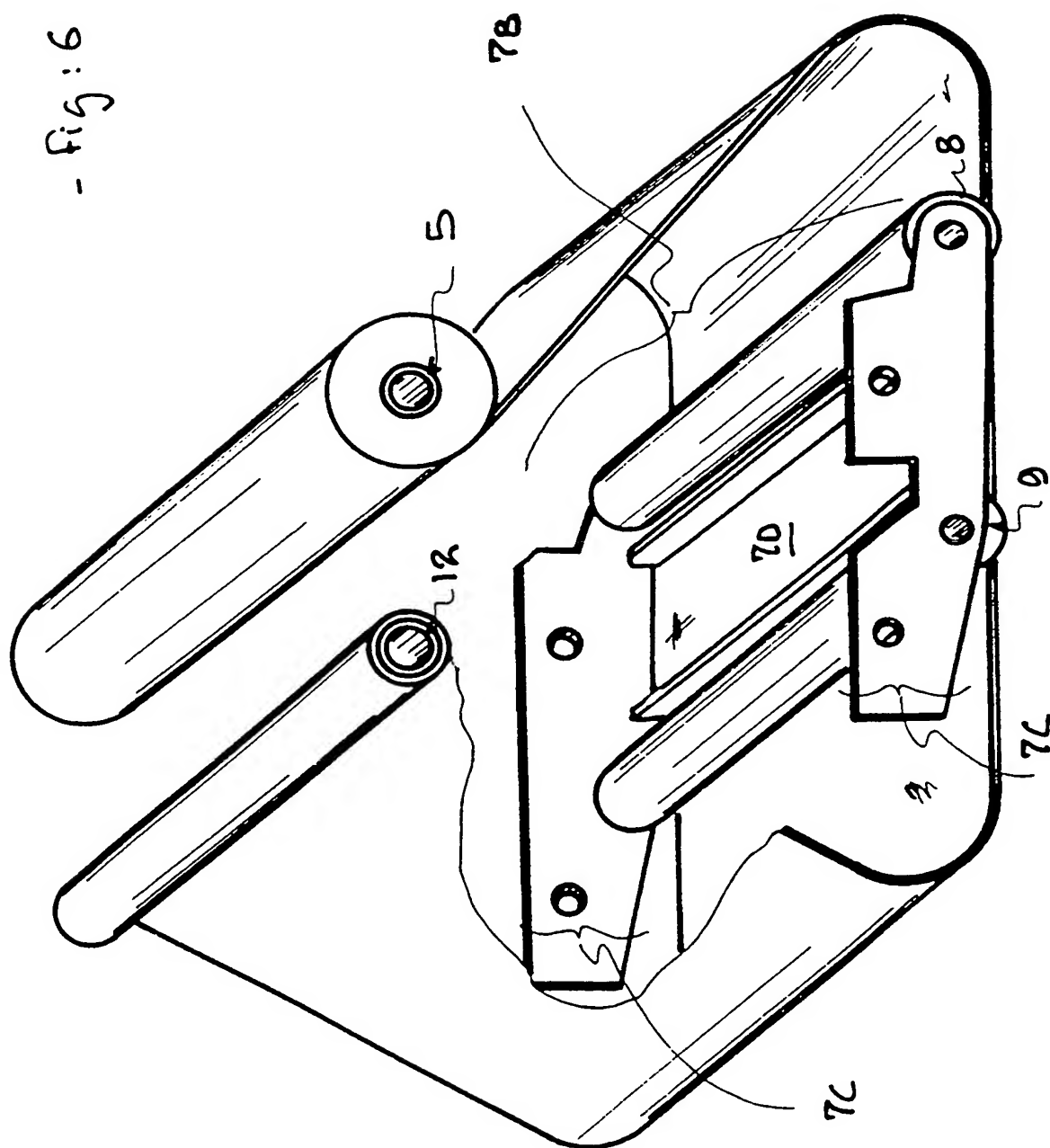


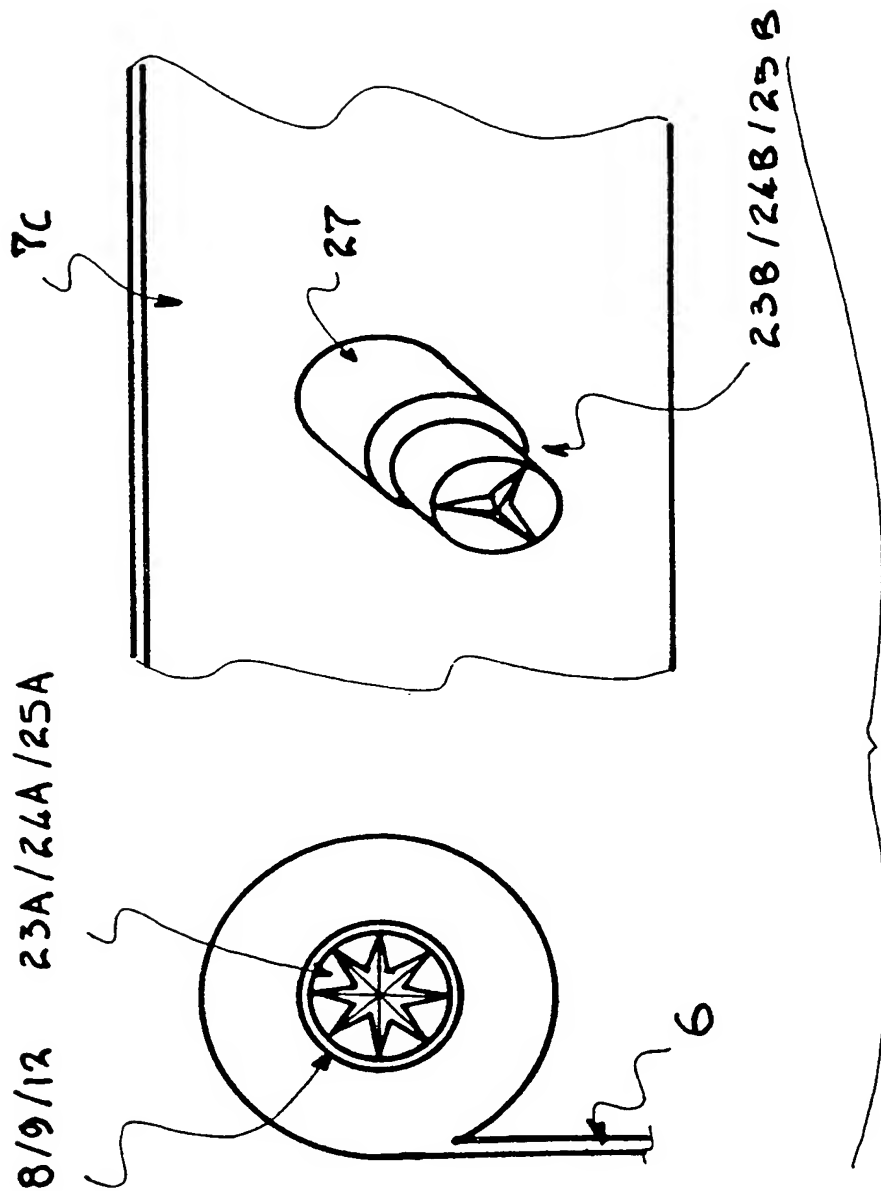
4/6



5/6

- fig: 6 -





-fig: 7-

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 97/01895

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A47L13/29 A47L13/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | US 2 828 501 A (T. R. BROWN, SR) 1 April 1958 ---- | |
| A | US 4 562 610 A (J. M. DAVIS ET AL.) 7 January 1986 cited in the application ---- | |
| A | US 4 550 467 A (R. H. JOHNSON) 5 November 1985 ---- | |
| A | US 2 601 537 A (C. S. LOFGREN) 24 June 1952 ---- | |
| A | GB 609 981 A (M. MENDOZA) 8 October 1948 ---- | |
| A | DE 35 00 036 A (U. H. SCHNÖRING) 25 July 1985 ----- -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 January 1998

Date of mailing of the international search report

20/01/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bourseau, A-M

International Application No
PCT/FR 97/01895

PCT/FR 97/01895

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| P,A | FR 2 736 533 A (BEUVRY NOV S.A.R.L.) 17 January 1997 see the whole document ----- | 1 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 97/01895

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 2828501 A | 01-04-58 | NONE | |
| US 4562610 A | 07-01-86 | NONE | |
| US 4550467 A | 05-11-85 | NONE | |
| US 2601537 A | 24-06-52 | NONE | |
| GB 609981 A | | NONE | |
| DE 3500036 A | 25-07-85 | NONE | |
| FR 2736533 A | 17-01-97 | NONE | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PC/FR 97/01895

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A47L13/29 A47L13/26

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A47L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| A | US 2 828 501 A (T. R. BROWN, SR) 1 avril 1958 --- | |
| A | US 4 562 610 A (J. M. DAVIS ET AL.) 7 janvier 1986 cité dans la demande --- | |
| A | US 4 550 467 A (R. H. JOHNSON) 5 novembre 1985 --- | |
| A | US 2 601 537 A (C. S. LOFGREN) 24 juin 1952 --- | |
| A | GB 609 981 A (M. MENDOZA) 8 octobre 1948 --- | |
| A | DE 35 00 036 A (U. H. SCHNÖRING) 25 juillet 1985 --- | |
| | --- -/-- | |



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

12 janvier 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/01/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tél. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bourseau, A-M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der ^{te} Internationale No

PCI/FR 97/01895

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| P,A | FR 2 736 533 A (BEUVRY NOV S.A.R.L.) 17 janvier 1997 voir le document en entier ----- | 1 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs : membres de familles de brevets

Der 1e Internationale No

PCI/FR 97/01895

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| US 2828501 A | 01-04-58 | AUCUN | |
| US 4562610 A | 07-01-86 | AUCUN | |
| US 4550467 A | 05-11-85 | AUCUN | |
| US 2601537 A | 24-06-52 | AUCUN | |
| GB 609981 A | | AUCUN | |
| DE 3500036 A | 25-07-85 | AUCUN | |
| FR 2736533 A | 17-01-97 | AUCUN | |

WO/9818380 A1
[Requested portion only]

Job No.: 778-94428

Ref.: DOCKET# J-3133

Translated from French by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

* * *

The second part 7B of the chassis can also consist of a single-use cassette.

In order to constitute the detachable means 28 of assembly of the first (7A) and the second (7B) part of the chassis 7.

- on the one hand, at least one of the cheeks 7E of the first part 7A of the chassis 7 is at least locally flexible in a plane approximately parallel to the plane P1, P2 containing the axes of the rotating elements 5, 8, 9, 12 carried by the second part 7B of the chassis, and

- on the other hand, both the flanges 7C of the second part 7B and the cheeks 7E of the first part are equipped with complementary projections and depression that are designed to cooperate during the return to position of each cheek elastically deformed for the installation of the second part of the chassis.

In a preferred implementation form, the detachable means 23A, 23B, 24A, 24B, 25A and 25B of coupling are comprised of a shaft 23B, 24B, 25B and a cylindrical bore of revolution 23A, 24A, 25A, the bottom of the bore and the end with regard to the shaft carrying the locked coupling surfaces in rotation.

2